

Nazwa kwalifikacji: **Organizacja prac związanych z budową, montażem i konserwacją urządzeń dźwigowych**
Oznaczenie kwalifikacji: **EE.14**
Numer zadania: **01**
Wersja arkusza: **SG**

Wypełnia zdający

Numer PESEL zdającego*

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Miejsce na naklejkę z numerem
PESEL i z kodem ośrodka

Czas trwania egzaminu: **120** minut.

EE.14-01-21.01-SG

EGZAMIN POTWIERDZAJĄCY KWALIFIKACJE W ZAWODZIE

Rok 2021

CZĘŚĆ PRAKTYCZNA

**PODSTAWA PROGRAMOWA
2017**

Instrukcja dla zdającego

1. Na pierwszej stronie arkusza egzaminacyjnego wpisz w oznaczonym miejscu swój numer PESEL i naklej naklejkę z numerem PESEL i z kodem ośrodka.
2. Na KARCIE OCENY w oznaczonym miejscu przyklej naklejkę z numerem PESEL oraz wpisz:
 - swój numer PESEL*,
 - oznaczenie kwalifikacji,
 - numer zadania,
 - numer stanowiska.
3. Sprawdź, czy arkusz egzaminacyjny zawiera 10 stron i nie zawiera błędów. Ewentualny brak stron lub inne usterki zgłoś przez podniesienie ręki przewodniczącemu zespołu nadzorującego.
4. Zapoznaj się z treścią zadania oraz stanowiskiem egzaminacyjnym. Masz na to 10 minut. Czas ten nie jest wliczany do czasu trwania egzaminu.
5. Czas rozpoczęcia i zakończenia pracy zapisze w widocznym miejscu przewodniczący zespołu nadzorującego.
6. Wykonaj samodzielnie zadanie egzaminacyjne. Przestrzegaj zasad bezpieczeństwa i organizacji pracy.
7. Po zakończeniu wykonania zadania pozostaw arkusz egzaminacyjny z rezultatami oraz KARTĘ OCENY na swoim stanowisku lub w miejscu wskazanym przez przewodniczącego zespołu nadzorującego.
8. Po uzyskaniu zgody zespołu nadzorującego możesz opuścić salę/miejsce przeprowadzania egzaminu.

Powodzenia!

* w przypadku braku numeru PESEL – seria i numer paszportu lub innego dokumentu potwierdzającego tożsamość

Zadanie egzaminacyjne

Do serwisu firmy zajmującej się konserwacją urządzeń dźwigowych i schodów ruchomych wpłynęło zapytanie o wykonanie całorocznej konserwacji schodów ruchomych w Hotelu Warszawskim. Hotel posiada schody ruchome firmy SRD Sp. z o.o. typu SR12. Przygotuj dokumentację związaną z kalkulacją kosztów realizacji zamówienia dotyczącego złożonego zapytania. W tym celu:

- na podstawie *Wyciągu z Księgi rewizyjnej schodów ruchomych* wypełnij tabelę 1,
- wykorzystując fragment instrukcji konserwacji schodów ruchomych *Harmonogram prac konserwacyjnych firmy SRD Sp. z o.o., schody typu SR12* sporządź wykaz prac planowanych w poszczególnych kwartałach roku podczas wykonywania całorocznej usługi konserwacji. Kolejne czynności do wykonania zapisz w tabelach 2.1., 2.2., 2.3., 2.4.,
- w oparciu o *Wyciąg z Księgi rewizyjnej schodów ruchomych* oraz o *Zapotrzebowanie na środek smarny przy całorocznej konserwacji schodów ruchomych* i o *Cennik środków smarnych oraz roboczogodziny serwisu* sporządź kalkulację kosztów prac konserwacyjnych oraz kalkulację kosztów konserwacji schodów ruchomych w całym roku – uzupełnij tabele 3.1., 3.2.,
- sporządź w tabeli 4. wykaz narzędzi potrzebnych do przeprowadzenia operacji montażu i demontażu łożyska tocznego zespołu napędowego.

Fragment instrukcji konserwacji schodów ruchomych

Harmonogram prac konserwacyjnych firmy SRD Sp. z o.o., schody typu SR12

Lp.	Wykaz prac konserwacyjnych	Kwartal				Czas wykonania prac [min]
		I	II	III	IV	
1.1.	Sprawdzenie ogranicznika prędkości schodów ruchomych	x	x	x	x	10
1.2.	Sprawdzenie i konserwacja sterownika schodów ruchomych		x		x	20
1.3.	Sprawdzenie śrub i nakrętek w sterowniku oraz ich czyszczenie				x	10
2.1.	Sprawdzenie połączenia elektrycznego silnika i hamulca	x		x		10
2.2.	Sprawdzenie wyłącznika głównego i zabezpieczenia silnika		x		x	10
2.3.	Sprawdzenie szczelin między stopniami i osłonami bocznymi	x	x	x	x	10
2.4.	Sprawdzenie urządzeń bezpieczeństwa na schodach	x	x	x	x	10
2.5.	Sprawdzenie i czyszczenie elementów napędu schodów	x	x	x	x	10
2.6.	Sprawdzenie i smarowanie schodów	x	x	x	x	10
3.1.	Konserwacja zespołu napędowego				x	20
3.2.	Czyszczenie podestów	x		x		30
3.3.	Pomiar rezystancji				x	30

Wyciąg z Księgi rewizyjnej schodów ruchomych

Miejsce zainstalowania:

Hotel Warszawski
ul. Kolna 25
03-516 Warszawa

Dane zarządcy schodów ruchomych:

Hotele Polskie Sp. z o.o.
ul. Kolna 27
03-516 Warszawa
NIP: 120-221-12-35

SCHODY RUCHOME

Producent	SRD Sp. z o.o.	
Typ	SR12	
Norma	EN 115	
CHARAKTERYSTYKA		
1	Wysokość podnoszenia	H = 5 m
2	Rozpiętość pozioma	L = 7 m
3	Prędkość v	0,65 m/s
4	Szerokość	800 mm
5	Nachylenie	35°
6	Układ	pojedynczy
7	Poziome stopnie	2
8	Typ instalacji*	wewnętrzna
9	Skrzynia biegów	C-Y.
10	Moc	11 kW
11	Połączenie uzwojeń silnika	trójkąt
12	VVVF	TAK
13	Fotokomórka (auto start / stop)	TAK
14	Materiał profilu balustrady	Stal nierdzewna
15	Stopień	Stop aluminium
16	Podpora	TAK
17	Balustrada - materiał	Szkło bezpieczne
18	Balustrada - wysokość	1 000 mm
19	Balustrada - kolor	Bezbarwna
20	Listwa przyschodowa	St. nierdz. SUS430
21	Szczotka przyschodowa	TAK
22	Konstrukcja dzielona	TAK
23	Pokrycie boczne	St. nierdz. SUS430
24	Zasilanie	400 V / 50 Hz – oświetlenie 230 V
25	Klasa ochronności - sterownik	IP 21
26	Klasa ochronności - silnik	IP 21

Zapotrzebowanie na środek smarny przy całorocznej konserwacji schodów ruchomych

Lp.	Element	Zapotrzebowanie	Jednostka miary
1.	Łożyska zespołu napędowego	2	
2.	Łańcuch stopni	2	
3.	Łańcuch głównego napędu i łańcuch napędu poręczy	12	

Cennik środków smarnych oraz roboczogodziny serwisu*

Lp.	Przeznaczenie środka smarnego	Cenna netto za 1 litr [zł]	Cenna brutto za 1 litr [zł]
1.	Środek smarny do łożyska zespołu napędowego	25,00	30,75
2.	Środek smarny do łańcucha stopni	12,50	15,38
3.	Środek smarny do łańcucha głównego napędu i łańcucha napędu poręczy	17,50	21,53

*Cena roboczogodziny serwisanta: cenna netto 100,00 zł + 23% VAT

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 120 minut.

Ocenie podlegać będzie 5 rezultatów:

- dane schodów ruchomych – tabela 1,
- wykaz prac konserwacyjnych – tabele 2.1, 2.2, 2.3, 2.4,
- kalkulacja kosztów prac konserwacyjnych – tabela 3.1,
- kalkulacja kosztów środków smarnych – tabela 3.2,
- zapotrzebowanie na narzędzia – tabela 4.

Tabela 1. Dane schodów ruchomych

Dane zarządcy schodów ruchomych	
Nazwa	
Adres	
NIP	
Parametry schodów ruchomych	
Producent schodów ruchomych	
Typ schodów ruchomych	
Wysokość podnoszenia	
Rozpiętość pozioma	
Nachylenie	
Zasilanie	
Moc	

Tabela 2.1. Wykaz prac konserwacyjnych w I kwartale

Pozycja (Lp.) z harmonogramu prac konserwacyjnych	Wyszczególnienie prac konserwacyjnych	Czas wykonania prac (min.)
	Łączny czas:	

Tabela 2.2. Wykaz prac konserwacyjnych w II kwartale

Pozycja (Lp.) z harmonogramu prac konserwacyjnych	Wyszczególnienie prac konserwacyjnych	Czas wykonania prac (min.)
	Łączny czas:	

Tabela 2.3. Wykaz prac konserwacyjnych w III kwartale

Pozycja (Lp.) z harmonogramu prac konserwacyjnych	Wyszczególnienie prac konserwacyjnych	Czas wykonania prac (min.)
	Łączny czas:	

Tabela 2.4. Wykaz prac konserwacyjnych w IV kwartale

Pozycja (Lp.) z harmonogramu prac konserwacyjnych	Wyszczególnienie prac konserwacyjnych	Czas wykonania prac (min.)
	Łączny czas:	

Tabela 3.1. Kalkulacja kosztów prac konserwacyjnych

Kosztorys prac konserwacyjnych			
Nazwa usługi	Czas konserwacji [min]	Stawka brutto za roboczogodzinę [zł]	Koszt brutto [zł]
Prace konserwacyjne w I kwartale			
Prace konserwacyjne w II kwartale			
Prace konserwacyjne w III kwartale			
Prace konserwacyjne w IV kwartale			
Razem koszt brutto:			

Tabela 3.2. Kalkulacja kosztów środków smarnych

Wykaz środków smarnych				
Element przeznaczony do smarowania	Zapotrzebowanie na środki smarne (w litrach)	Cena netto [zł] za litr	Cena brutto [zł] za litr	Razem koszt brutto [zł]
Razem koszt brutto:				

Tabela 4. Zapotrzebowanie na narzędzia

Lp.	Nazwa operacji	Wyszczególnienie narzędzi potrzebnych do wykonania operacji
1.	Demontaż łożyska tocznego zespołu napędowego	
2.	Montaż łożyska tocznego zespołu napędowego	